

1. Objectifs

- Être capable de choisir un matériel dans une liste selon le schéma électrique ;
- Être capable de tracer le symbole électrique correspondant au matériel utilisé ;
- Être capable de mettre en œuvre un commutateur mécanique pour piloter un pré-actionneur ;
- Être de mettre en œuvre un commutateur, un pré-actionneur et un actionneur, sur des alimentations distinctes.

2. Matériel

Vous disposez des matériels suivants :

Nom	Fonction	Symbole de schéma	Référence fabricant	Photo
Boutons poussoirs sur boîte PVC	Organe de commande	S1, S2, ...		
Relais électromécanique, Contacteur tripolaire	Pré-actionneur (commutation)	KM1, KM2, ...	LC1D09 LC1D12	
Convertisseur AC/DC : Alimentation redressée filtrée 230V~ / 24 V=	Alimentation du circuit commande		ELC ALE2402R	
Convertisseur AC/AC : Transformateur 230/24 VAC	Alimentation des actionneurs		Legrand 42303	
Disjoncteur magnéto-thermique	Protection		GV2	
Embouts de câblage	Câblage	Non mentionné		

3. Préparation

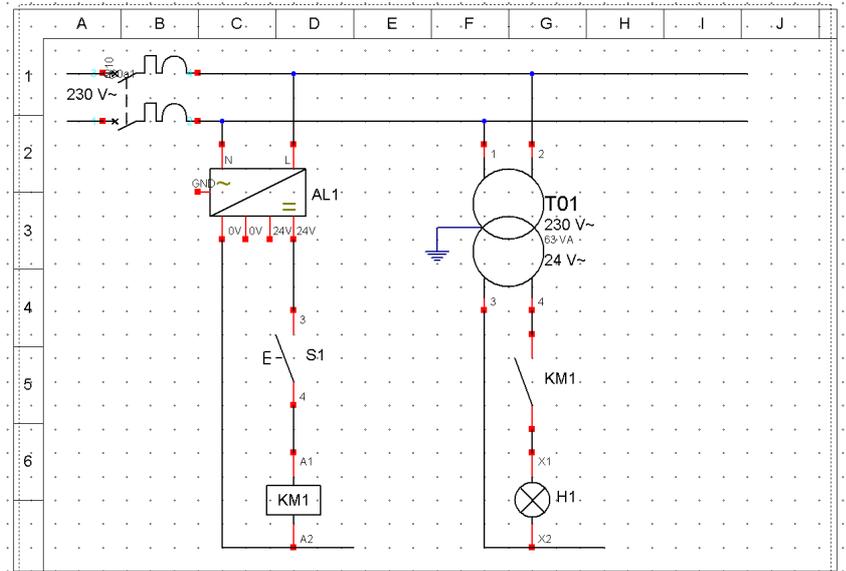
Le fonctionnement attendu correspond par exemple à la commande d'une gâche électrique par un bouton-poussoir :

- ✓ On appuie : la gâche est retirée
- ✓ On relâche : la gâche revient en position initiale.

La gâche électrique sera remplacée par un voyant de type ampoule à filament à visser sur culot E27.

Retracer sur votre copie le schéma à mettre en œuvre décrit ci-contre.

- Identifier les différents symboles du schéma parmi les composants disponibles.
- Dans le tableau du matériel (page précédente), reproduire les symboles correspondant à chaque élément dans la colonne ad hoc.
- Identifier la partie commande et la partie puissance.
- Sur le schéma, entourer en pointillés le composant « Contacteur ».
- Quelles sont les caractéristiques de l'alimentation continue ? Tension nominale ? Puissance nominale ? Courant max qui peut être débité ?
- Quelle sera la tension de commande de la bobine du contacteur ?
- Quelles sont les caractéristiques du transformateur de la partie puissance ? Tension nominale ? Puissance nominale ? Courant max qui peut être débité ?
- Quelle sera la valeur nominale du voyant piloté ?
- Relever les couleurs des embouts de conducteurs disponibles selon les sections.



4. Manipulations

4.1. Câblage

- ◆ Mettre en œuvre la partie commande du schéma.
 - ✓ Comment peut-on vérifier son bon fonctionnement ?
- ◆ Mettre en œuvre la partie puissance du schéma.
 - ✓ Vérifier que l'état de l'actionneur correspond aux attentes dans le fonctionnement.

4.2. Mesures

- ◆ Mesurer le courant qui parcourt la bobine du contacteur KM1.
- ◆ Mesurer le courant qui parcourt l'actionneur H1.
- ◆ Relever à l'oscilloscope l'allure de la tension en sortie de l'alimentation continue. Mesurer valeur moyenne et ondulation.
- ◆ Relever à l'oscilloscope l'allure de la tension en sortie du transformateur. Mesurer valeur moyenne et ondulation.

4.3. Analyse selon documentations constructeur

- ◆ Rechercher la valeur nominale du courant de la bobine du contacteur. Comparer avec la valeur mesurée.
- ◆ Évaluer par le calcul l'intensité du courant qui sort du disjoncteur principal.

5. Analyse et conclusion

- ◆ Énumérer les conditions à vérifier avant de mettre en œuvre ce montage.